

УДК 616.9-053.31-022.7:618.33

К ПОНЯТИЮ "ВНУТРИУТРОБНОЕ ИНФИЦИРОВАНИЕ И ВНУТРИУТРОБНАЯ ИНФЕКЦИЯ"

¹Ткаченко А. К. (aleksandr_tkachenko1958@mail.ru),

¹Романова О. Н. (romax@fut.by), ²Марочкина Е. М. (maro4kinalena@gmail.com)

¹Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

²Городской клинический родильный дом № 2, Минск, Беларусь

Введение. В настоящее время на фоне низкого уровня младенческой смертности в нашей стране сохраняется высокая заболеваемость в структуре инфекций, специфических для раннего неонатального периода, среди которых лидирующую позицию занимают внутриутробные инфекции. Внутриутробное инфицирование плода и новорожденного играет существенную роль в развитии инфекционно-воспалительных заболеваний.

Цель. Уточнить понятия: внутриутробное инфицирование и внутриутробная инфекция. Ознакомить врачей-неонатологов, педиатров, детских инфекционистов, акушеров и гинекологов с вариантами реализации внутриутробного инфицирования во внутриутробную инфекцию, на современном уровне изложить вопросы патогенеза, клиники, лечения, диагностики и профилактики рассматриваемой темы.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели нами был проведен обзор отечественных и зарубежных источников литературы рассматриваемой проблемы, что позволило обобщить особенности клинико-лабораторных проявлений внутриутробных инфекций. Выделить основные этапы лабораторной диагностики: антенатальная; ранняя (доклиническая) в момент рождения ребенка; диагностика ВУИ при появлении клинических признаков.

Вывод. Представленная статья позволит врачам профильных специальностей систематизировать для себя такие понятия, как внутриутробное инфицирование и внутриутробная инфекция, ориентироваться на особенности патогенеза, клиники, диагностики, лечения и профилактики внутриутробных инфекций, что позволит снизить заболеваемость, смертность в структуре инфекций, специфических для раннего неонатального периода, а также рост инвалидизации среди детей раннего возраста по причине данной патологии.

Ключевые слова: внутриутробное инфицирование, внутриутробная инфекция, новорожденный.

Инфекционная патология является одной из наиболее актуальных проблем перинатологии, определяющей высокий уровень заболеваемости и смертности новорожденных детей. Внутриутробное инфицирование плода и новорожденного играет существенную роль в развитии инфекционно-воспалительных заболеваний [1, 3, 14].

Под внутриутробной инфекцией (ВУИ), или инфекционным процессом, принято понимать взаимодействие микроорганизма с макроорганизмом в условиях влияния внешней среды. Однако не каждая встреча микроорганизма с макроорганизмом заканчивается развитием инфекционного заболевания. Об инфекционном заболевании говорят лишь в том случае, если в результате воздействия микроорганизма на макроорганизм нарушаются функции последнего на фоне формирования морфологического субстрата болезни и появления клинических симптомов, выявляемых пренатально или вскоре после рождения [9, 10, 12].

Детский организм нельзя рассматривать как организм взрослого в миниатюре. Реакция новорожденного на воздействие инфекционного агента принципиально отличается от таковой у детей старшего возраста и у взрослых. Это различие определяется физиологической незрелостью всех компонентов, обеспечивающих как неспецифическую защиту организма, так и его специфическую реактивность при встрече с инфекционным агентом [5, 6].

В неонатологии нередко смешивают понятия «внутриутробное инфицирование», «внутриутробная инфекция», и «врожденная инфекция».

Согласно литературным данным ближнего и дальнего зарубежья, специалисты перинатальной медицины утверждают, что термин «внутриутробное инфицирование» не должен использоваться в качестве диагноза. Данный термин применяется для обозначения факта внутриутробного контакта плода с микроорганизмами, потенциальными возбудителями инфекции, однако он не содержит информации о наличии или отсутствии инфекционного заболевания [8, 9, 12].

Под внутриутробным инфицированием плода и новорожденного понимают патологическое состояние, формирующееся под влиянием многих неблагоприятных факторов, среди которых ведущее место занимает инфекционная патология матери и связанное с ней микробное внутриутробное инфицирование околоплодных вод, плаценты, пуповины, плода на фоне изменения иммунологической реактивности новорожденного без признаков инфекционной болезни [15, 16].

На сегодняшний день реализация внутриутробного инфицирования во внутриутробную инфекцию может иметь следующие варианты:

- При явных признаках инфекции у беременной, роженицы, родильницы реализации инфекционного процесса у ребенка не происходит в силу срабатывания защитных механизмов организма женщины (плацента, иммунитет, выработка защитных иммуноглобулинов класса G).

- Инфекция у матери протекает бессимптомно, но клинически проявляется у ребенка.

- Инфицирование проявляется сразу после

рождения в виде: асфиксии, дыхательных расстройств с нестабильностью функционирования сердечно-сосудистой системы, неврологическими нарушениями и др.

- При явных признаках инфекционной патологии у матери состояние ребенка на момент рождения не нарушено, но в последующем возникает клиническая картина инфекционного процесса.

Частота внутриутробных инфекций до настоящего времени не установлена, однако, по данным ряда авторов, распространенность может достигать 10-15%, а внутриутробное инфицирование колеблется в пределах от 6 до 53%, достигая 70% среди недоношенных детей. В 37% причиной смерти новорожденных детей является инфекционная патология. Диагностика внутриутробных инфекций составляет не более 3-5% [10, 13, 15].

Первичная микробная колонизация новорожденного происходит в процессе родов. В нормальных условиях плод может колонизироваться коагулазоотрицательными стафилококками, которые чаще всего заселяют родовые пути матери, околоплодные воды и плаценту. Преобладание в посевах грамотрицательной флоры, золотистого стафилококка, стрептококка группы В, их ассоциации свидетельствует о патологической колонизации, которая обычно наблюдается у новорожденных из группы риска по внутриутробному инфицированию [3].

Факторы риска развития внутриутробного инфицирования

В антенатальном периоде:

1. Отягощенный акушерский анамнез – выкидыши, мертворождения, предыдущие преждевременные роды, смерть предыдущих детей в неонатальном периоде, аборт.

2. Патологическое течение беременности – гестозы, угроза прерывания беременности, многоводие, истмико-цервикальная недостаточность и ее хирургическая коррекция, анемия беременных, обострение хронических инфекционных и соматических заболеваний.

3. Генитальная патология – урогенитальная инфекция, кольпит, эндоцервицит.

4. Патология со стороны плаценты.

5. Перенесенные инфекционные заболевания во время беременности.

В интранатальном периоде к факторам риска развития инфекции относятся:

1. Осложненное течение родов – инфекционные заболевания в родах (урогенитальная инфекция, бессимптомная бактериурия, цистит, обострение хронических очагов инфекции, ОРВИ, пиелонефрит), лихорадка, родовое излитие околоплодных вод (безводный промежуток более 6 ч), многократные влагалищные исследования, затяжные роды.

2. Рождение ребенка в асфиксии, с синдромом аспирации, проведение реанимационных мероприятий.

3. Инфекционный процесс у матери в послеродовом периоде.

4. Переохлаждение ребенка.

5. Нарушение санитарно-эпидемиологического режима и правил ухода.

Пути инфицирования. Доминирует мнение, что наиболее часто плод инфицируется восходящим путем (из половых путей матери), особенно при бактериальном вагинозе. Персистенция микроорганизмов в околоплодных водах обусловлена способностью большинства из них нарушать бактерицидные свойства данного субстрата. Бактериальные хемотоксины стимулируют «миграцию» в околоплодные воды нейтрофилов из крови сосудов пуповины и из межворсинчатой крови (через хориальную пластинку). Содержащиеся в околоплодных водах нейтрофилы и бактерии, выделяют фосфолипазу. Последняя, в процессе ферментации, из клеток амниона образует арахидоновую кислоту, которая в последующем превращается в простагландин Е2 (расширение шейки матки) и F2a (индуцирующие сокращение матки) [3, 8, 11].

Антимикробная активность околоплодных вод кратковременна. Минимальное бактериальное обсеменение их происходит при раскрытии шейки матки до 4 см, максимальное – при раскрытии до 6 см и более. Микробное обсеменение околоплодных вод при целых оболочках, а также при раннем разрыве плодного пузыря создает условия для возникновения в плаценте и в сосудах пуповины воспалительных очагов. В связи с этим возникает опасность проникновения возбудителя к плоду гематогенным путем. Инфицирование может происходить также иными путями: трансплацентарным, трансдецидуальным (из гнойных очагов между стенкой и децидуальной оболочкой), нисходящим (через маточные трубы из очага в брюшной полости) [3].

Характер и тяжесть инфекционного процесса у плода определяется стадией его внутриутробного развития в момент инфицирования.

Патогенез. В патогенезе внутриутробного поражения плода большую роль отводят гипоксии, воздействию продуктов метаболизма, гипертермии. Влияние этих факторов зависит от периода их воздействия (предимплантационный, эмбриональный, ранний и поздний фетальный, интранатальный, неонатальный). В период органогенеза и плацентации возникают инфекционные эмбриопатии. Они обуславливают формирование у эмбриона грубых пороков развития, не совместимых с жизнью, беременность заканчивается самопроизвольным выкидышем. С 4-го до начала 7-го месяца гестационного периода у плода появляется специфическая чувствительность к возбудителям инфекции. При фетопатиях септической этиологии могут формироваться пороки развития. Они являются результатом пролиферативных и альтернативных процессов, приводящих к сужению и обтурации каналов и отверстий. На внедрение возбудителя инфекции после 27-й недели гестационного периода плод отвечает специфической реакцией в виде лейкоцитарной инфильтрации, тканевых и гуморальных изменений, в результате чего возможно развитие внутриутробной инфекции

и гибели плода, невынашивание беременности или задержка его развития. При возникновении инфекции плода во втором и третьем триместрах беременности могут выявляться как признаки инфекционного поражения отдельных органов (гепатит, миокардит, менингит/менингоэнцефалит, хориоретинит), так и симптомы генерализованной инфекции [10, 15, 16].

У новорожденных реализация внутриутробного инфицирования в инфекционный процесс зависит от его стадии и характера, состояния иммунитета, для которого в таких случаях свойственен низкий уровень как специфических, так и неспецифических факторов и составляет в среднем около 10% от всех случаев внутриутробного инфицирования (варьирует в диапазоне 5-50% для разных микроорганизмов) [5, 9, 10].

При инфицировании плода незадолго до рождения проявления инфекционного процесса зависят от стадии болезни:

- Если на момент родов заболевание находится в начальной фазе, инфекция манифестирует в первые 3 суток раннего неонатального периода.
- Если роды произошли в конечную стадию болезни, чаще развивается синдром дезадаптации в раннем неонатальном периоде и возможно формирование хронического процесса на фоне развития вялотекущей латентной инфекции.

Клиника. У новорожденных наиболее типичными клиническими признаками внутриутробной инфекции, выявляемой в раннем неонатальном периоде (чаще в первые 3-е суток жизни), являются: задержка внутриутробного развития при рождении, отечный синдром, изменение цвета кожных покровов (бледность или иктеричность), снижение мышечного тонуса и рефлексов, двигательной активности и сосательного рефлекса; приступы цианоза, большая первоначальная потеря массы тела (10% и более) и медленное ее восстановление, повторное падение массы тела, плоская весовая кривая, гепатолиенальный синдром, склерема, анемия, дыхательные расстройства, экзантемы, желтуха. Следует иметь в виду, что при интранатальном заражении возможен более длительный инкубационный период заболевания [2, 6, 11].

Термин «врожденная инфекция» соответствует клинической ситуации, когда инфицирование плода произошло внутриматочно (антенатально) и к моменту рождения ребенка имеются клинические признаки инфекционного заболевания.

Инфекционные заболевания и процессы, вызванные возбудителями, проникшими к плоду от инфицированной матери до родов (антенатально) или во время прохождения ребенка по родовым путям (интранатально), называют внутриутробными инфекциями (ВУИ), или «TORCH-инфекциями (синдромом)». Аббревиатуру TORCH составляют первые буквы наиболее опасных для плода инфекций – *Toxoplasmosis* (токсоплазмоз), *Other* (другие инфекции, в число которых входят сифилис, хламидиоз, ветряная оспа, парвовирусная В19 инфекция, энтеровирусная инфекция

и др.), *Rubella* (краснуха), *Cytomegalovirus* (цитомегаловирусная инфекция), *Herpes* (герпес). Термин «TORCH-инфекции (синдром)» ввел А. Намиас (А. Namias, 1971) для обозначения врожденных инфекционных заболеваний до того момента, пока их этиология не установлена. Их следует отличать от постнатальных (госпитальных) инфекций новорожденных. Проявлением «TORCH-инфекции» у новорожденных являются врожденные пороки сердца, катаракта, хориоретинит, микрофтальмия, микро- или гидроцефалия, церебральная кальцификация, тромбоцитопеническая пурпура, желтуха, гепатоспленомегалия и др.

Этиология. Внутриутробные инфекции можно классифицировать по III классам возбудителей: I (бактерии), II (вирусы) и III (простейшие – токсоплазмы, трихомонады, плазмодии).

Ведущими бактериальными возбудителями ВУИ плода и новорожденного в настоящее время являются грамотрицательные факультативно анаэробные бактерии: эшерихии, клебсиеллы, протей и другие колиформные бактерии. Они обладают низкой вирулентностью, поэтому вызвать развитие инфекционного процесса могут только при массивном накоплении в очаге инфекции. В момент заражения у плода нет ни нормальной микрофлоры, обладающей антагонистическими свойствами в отношении условно-патогенных бактерий, ни пассивного иммунитета по отношению к этим микроорганизмам, что и определяет развитие инфекционного процесса [8, 11, 15].

В последние годы возросла роль стрептококков группы В в развитии патологии плода и новорожденного, поскольку в практику широко внедряются антибиотики аминогликозиды, к которым данные микроорганизмы обладают природной устойчивостью. Частота выявления носительства стрептококков группы В у беременных колеблется в широких пределах – от 1,5 до 30%. Обсемененность ими цервикального канала, равная или свыше 105 КОЭ/мл, опасна для плода.

В настоящее время среди бактерий выделены и другие виды возбудителей ВУИ у плода, ранее не встречавшиеся при перинатальных инфекциях. Таковыми являются *Haemophilus influenzae*, а-гемолитические стрептококки, стрептококки группы D, неспорообразующие анаэробы. Кроме того, возбудителями ВУИ плода и новорожденного могут быть микоплазмы, хламидии, грибы. Микоплазмы в классификации микроорганизмов занимают промежуточное положение между риккетсиями и вирусами. Одной из основных отличительных особенностей микоплазм является отсутствие ригидной клеточной стенки со всеми ее компонентами, что при внутриклеточном паразитизме обуславливает устойчивость к терапевтическим агентам, воздействующим на поверхностные структуры микробных клеток. Хламидии занимают промежуточное положение между грамотрицательными бактериями и вирусами, и способны к внутриклеточному паразитированию [3, 10, 16].

В последние годы среди женщин отмечено увеличение частоты влагалищного кандидоза. Грибковая инфекция может не только обусловить оральные и кожные проявления кандидоза у новорожденных, но и вызвать тяжелую патологию плода на разных стадиях его развития.

Современные исследования показали, что наиболее часто внутриутробное заражение плода вызывают именно вирусные инфекции матери. Спектр видов вирусов, обуславливающих развитие врожденной патологии, постоянно расширяется. Кроме вирусов краснухи, простого герпеса, цитомегаловируса, ее могут вызвать вирусы ветряной оспы, гепатита В и С, гриппа, аденовирусы, парво- и энтеровирусы, а также некоторые другие. Существует 5 основных путей проникновения возбудителя в организм плода: восходящий, нисходящий, гематогенный, трансцедикулярный и смешанный. Наибольший риск представляет восходящий путь инфицирования [3, 14].

Особенности клинико-лабораторных проявлений. Клинические симптомы инфекционного заболевания могут проявляться сразу после рождения (внутриутробная – анте-, интранатальная инфекция) либо в более поздние сроки раннего неонатального периода. Общие симптомы инфекционного заболевания неспецифичны и весьма многообразны. Большие трудности в дифференциальной диагностике возникают из-за сходства симптомов инфекционного токсемии и дезадаптации, обусловленной перинатальной гипоксией, особенно у недоношенных новорожденных [6, 7, 10].

Внутриутробную инфекцию следует предполагать у детей, у которых при обследовании выявлены: нарушения внутриутробного роста, пороки развития или стигмоидный эмбриогенез, ранняя или длительная желтуха, отечный синдром, рождение в асфиксии, респираторный синдром, неврологические нарушения, выявленные сразу после рождения и в раннем неонатальном периоде, различные нейросонографические отклонения (кисты, рассеянные перивентрикулярные кальцинаты головного мозга, церебральные кровоизлияния, вентрикуломегалия).

Наиболее значимые диагностические клинические симптомы инфекционных заболеваний представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Клинические симптомы инфекционных заболеваний

Дыхательная система	Тахипноэ или апноэ, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, цианоз
ЦНС	Летаргия, возбуждение, судороги, мышечная гипотония
Пищеварительная система	Вздутие живота, отсутствие или вялое сосание, срыгивание, рвота, гепатоспленомегалия, диарея
Сердечно-сосудистая система	Тахикардия, брадикардия, нарушение микроциркуляции, артериальная гипотензия, расширение границ относительной сердечной тупости, глухость тонов
Кожные покровы	Мраморно-сероватый цвет, геморрагическая сыпь

Для синдрома TORCH-инфекции характерны следующие общие черты:

1. Тенденция к субклиническому течению у взрослых.

2. При активации латентной инфекции во время беременности имеют место менее интенсивное инфицирование плаценты и менее тяжелое поражение плода благодаря наличию у матери специфических Ig G.

3. Возбудители ВУИ обычно вызывают заболевания, которые трудно клинически диагностировать. Для их выявления требуются чувствительные серологические и вирусологические методы.

4. Врожденные инфекции, вызванные TORCH-агентами, вызывают раннее образование специфических IgM-антител у плода.

5. Для TORCH-агентов характерен тропизм к определенным органам и системам, преимущественно к ЦНС, сердцу, мононуклеарной системе, к органу зрения.

Несмотря на решающее значение временного фактора в развитии ВУИ, на него также оказывают влияние:

- 1) вид и степень вирулентности возбудителя;
- 2) массивность инфицирования;
- 3) тропизм возбудителя к тканям и органам;
- 4) пути проникновения возбудителя;
- 5) способность организма матери предотвращать заболевание плода;
- 6) срок гестации;
- 7) способность плода к иммунному ответу;
- 8) характер течения беременности;
- 9) внутриутробная и интранатальная гипоксия;
- 10) массивная лекарственная терапия во время беременности.

Диагностика ВУИ основывается на совокупности результатов анамнестических, клинических и лабораторно-инструментальных исследований.

Риск развития инфекции у новорожденных может быть определен с помощью балльной оценки, представленной в таблице 2.

Определенная сумма баллов соответствует конкретной степени риска развития инфекционного заболевания:

- 0 баллов – минимум риска;
- 1-2 балла – умеренная степень риска;
- 3 балла и более – высокая степень риска.

Процесс лабораторной диагностики подразделяется на 3 этапа:

- 1) диагностика во внутриутробном периоде;
- 2) ранняя (доклиническая) диагностика в момент рождения ребенка;
- 3) диагностика ВУИ при появлении клинических признаков.

Методы диагностики в период внутриутробного развития можно разделить на косвенные и прямые [8, 10, 12, 16]. Прямые методы диагностики основываются на выделении возбудителя у эмбриона, плода и из частей плодного яйца, аспирата хориона, околоплодных вод, крови плода. К ним относятся бактериоскопический, цитологический, гистологический, электрон-

Таблица 2. – Риск развития инфекции

Симптомы	Баллы		
	0	1	2
Длительность безводного периода (ч.)	12	12-24	>24
Температура тела у матери	36-37	37-38	>38
Характер околоплодных вод	Светлые	Окрашенные меконием или кровью	Мутные или с запахом
Оценка по шкале Апгар	8-10	5-7	<5
Масса тела ребенка в граммах	>2500	1500-2500	<1500
Хронические очаги инфекции или острые инфекционные заболевания, перенесенные в течение месяца перед родами или выявленные у матери в течение первых суток после родов	-	-	Развитие острых инфекционных заболеваний или обострение хронических очагов инфекции

но-микроскопический и культуральный методы.

В основе косвенных методов диагностики лежит изучение состояния здоровья матери – определение характера инфекции, иммунного ответа, метаболических сдвигов в организме. К этим методам относятся микробиологический (бактериологическое, бактериологическое, электронно-микроскопическое, вирусологическое исследование биопроб материнского организма); метод иммуноферментного анализа (ИФА) (выявление специфических IgM и IgG); метод иммунофлюоресценции; метод молекулярной гибридизации (идентификация строго определенного фрагмента ДНК или РНК); ультразвуковой, а также биохимические методы (определение С-реактивного белка, рН влагалища и цервикального канала, а1-протеиназы, а2-глобулина плазмы, фибриногена). Косвенные методы диагностики позволяют поставить предположительный диагноз.

У беременной, роженицы, родильницы исследуются слюна, отделяемое из носа, зева, кровь, моча, отделяемое и соскоб из шейки матки, уретры, влагалища. Обнаружение специфических IgG антител в сыворотке крови, исследованной до или в первые дни после контакта с соответствующим инфекционным агентом, свидетельствует о ранее перенесенной инфекции или иммунизации, однако не позволяет определить, когда это первичное инфицирование произошло. Как правило, выявление специфических IgM антител и появление IgG антител у ранее серонегативных беременных свидетельствует о развитии первичной инфекции. При некоторых инфекциях диагностически значимое возрастание в динамике титра IgG и появление IgM

может указывать на реактивацию инфекции во время беременности.

Для доклинической диагностики ВУИ объектами исследования в момент рождения ребенка являются аспират из глотки, желудка, отделяемое из конъюнктивы, ушей, периферическая кровь (определение содержания общего белка и его фракций, острофазовых показателей, иммуноглобулинов А, М, G, С-реактивного белка), моча, меконий, спинномозговая жидкость, послед (гистологическое и микробиологическое исследование). В диагностике ВУИ большое значение имеет идентификация возбудителей у матери, а также в околоплодных водах, плаценте, тканях плода и новорожденного.

В качестве скрининг-тестов следует использовать микроскопическое исследование мазков околоплодных вод и желудочного содержимого новорожденного. При исследовании мазков, окрашенных по Граму, обнаружение в поле зрения 4-х и более лейкоцитов, а также грамотрицательной микрофлоры свидетельствует о высокой степени инфицированности новорожденного.

При проявлении клинических признаков ВУИ у новорожденных диагноз подтверждается:

1. Выделением возбудителя из биологических сред (кровь – респираторные вирусы, парвовирус В19, цитомегаловирус, бактерии; моча – цитомегаловирус, вирус краснухи, микоплазмы; смывы носоглотки – вирусы краснухи, герпеса, энтеровирусы, респираторные вирусы; желудочное содержимое и фекалии – энтеровирусы, вирусы краснухи, бактерии; содержимое везикул – вирус герпеса; цереброспинальная жидкость – вирусы краснухи, герпеса, цитомегаловирус, энтеровирусы, микоплазмы).

2. Данными серологических исследований в динамике у матери и ребенка. Поскольку IgM не передаются трансплацентарно, появление у новорожденного специфических IgM антител к тому или иному возбудителю отражает собственный иммунный ответ ребенка на внутриутробное инфицирование. IgG, полученные от матери, быстро разрушаются, поэтому исчезновение этих антител при динамическом наблюдении за ребенком говорит об отсутствии у него инфицирования. Уровень специфических IgG антител у новорожденного, превышающий таковой у матери, и сохранение высокого уровня антител у ребенка старше 6-8 месяцев свидетельствует о перенесенной им инфекции.

В диагностике ВУИ применяются и другие серологические методы, такие как реакция нейтрализации, реакция торможения гемагглютинации, РПГА, латекс-агглютинация, иммунный блоттинг, иммунофлюоресцентный, радиоиммунологический.

Обязательны осмотр окулистом и проведение ультразвукового исследования головного мозга, а также органов брюшной полости.

Лечение детей, страдающих ВУИ, должно быть комплексным, дифференцированным и проводиться с использованием методов как специфической, так и неспецифической терапии.

Таким образом, представленная обзорная ли-

тературная статья позволит врачам профильных специальностей систематизировать для себя такие понятия, как внутриутробное инфицирование и внутриутробная инфекция. Поможет ориентироваться в выявлении факторов риска антенатального и интранатального инфицирования, возможных вариантов реализации внутриутробного инфицирования во внутриутробную инфекцию, на основные пути инфицирования

плода. Обобщенные литературные данные в вопросах патогенеза, клиники, лечения, диагностики и профилактики внутриутробных инфекций позволит снизить заболеваемость, смертность в структуре инфекций, специфических для раннего неонатального периода – внутриутробные инфекции, а также и инвалидизацию среди детей раннего возраста вследствие перенесенных внутриутробных инфекций.

Литература

1. Актуальные проблемы неонатологии / под общ. ред. Н. Н. Володина. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 448 с.
2. Детские болезни / под ред. Н. Н. Володина, Ю. Г. Мухиной. – М. : Династия, 2011. – Т. 1 : Неонатология / под ред. Н. Н. Володина, Ю. Г. Мухиной, А. И. Чубаровой. – 512 с.
3. Маянский, А. Н. Инфекционные взаимоотношения в системе «мать-плод» / А. Н. Маянский // *Вопр. диагностики в педиатрии*. – 2009. – Т. 1, № 5. – С. 5-13.
4. Неонатология : пер. с англ. / под общ. ред. Т. Л. Гомеллы, М. Д. Каннигам. – М. : Медицина, 1998. – 640 с.
5. Неонатология : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / [Н. Н. Володин и др.] ; под общ. ред. Н. Н. Володина, В. Н. Чернышова, Д. Н. Дегтярева. – М. : Издат. центр “Академия”, 2005. – 448 с.
6. Неонатология : нац. рук. / под ред. Н. Н. Володина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 848 с.
7. Неонатология : учеб. пособие / А. К. Ткаченко [и др.] ; под общ. ред. А. К. Ткаченко, А. А. Устинович. – Минск : Выш. шк., 2009. – 494 с.
8. Основы перинатологии : учебник / под общ. ред. Н. П. Шабалова, Ю. В. Цвелева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2002. – 576 с.
9. Перинатальные инфекции : практ. пособие / под общ. ред. А. Я. Сенчука, З. М. Дубоссарской. – М. : МИА, 2005. – 318 с.
10. Руководство по инфекционным болезням / под общ. ред. чл.-корр. РАМН, проф. Ю. В. Лобзина. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Фолиант, 2003. – 1040 с.
11. Шабалов, Н. П. Неонатология : учеб. пос. : в 2 т. / Н. П. Шабалов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2006. – Т. 2. – 656 с.
12. Учайкин, В. Ф. Руководство по инфекционным болезням у детей / В. Ф. Учайкин. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 824 с.
13. Фризе, К. Инфекционные заболевания беременных и новорожденных : пер. с нем. / К. Фризе, В. Кахель. – М. : Медицина, 2003. – 424 с.
14. Яцык, Г. В. Неонатология / под общ. ред. Г. В. Яцык, Г. А. Самсыгиной. – М. : Династия, 2006. – 464 с.
15. Klein, J. O. Infectious Disease of the Fetus and Newborn Infant / J. Remington, J. O. Klein, C. B. Wilson. – WB Elsevier Saunders Company, PA, USA. – 2011. – P. 918-1041.
16. Long, S. S. Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases / S. S. Long, L. K. Pickering, C. G. Prober. – 4th ed. – 2012. – 1744 p.

References

1. Aktualnye problemy neonatologii / pod obsch. red. N. N. Volodina. – M. : GEOTAR-MED, 2004. – 448 s.
2. Detskie bolezni / pod red. N. N. Volodina, Yu. G. Mulinoy. – M. : Dinastiya, 2011. – T. 1 : Neonatologiya / pod red. N. N. Volodina, Yu. G. Mulinoy, A. I. Chubarovoy. – 512 s.
3. Mayanskiy, A. N. Infekcionnye vzaimootnosheniya v sisteme «mat – plod» / A. N. Mayanskiy // *Vopr. diagnostiki v pediatrii*. – 2009. – T. 1, № 5. – S. 5-13.
4. Neonatologiya : per. s angl. / pod obsch. red. T. L. Gomelly, M. D. Kannigam. – M. : Medicina, 1998. – 640 s.
5. Neonatologiya : ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedeniy / [N. N. Volodin i dr.]; pod obsch. red. N. N. Volodina, V. N. Chernyshova, D. N. Degtyareva. – M. : Izdatelskiy centr “Akademiya”, 2005. – 448 s.
6. Neonatologiya : nacionalnoe rukovodstvo / pod red. N. N. Volodina. – M.: GEOTAR-Media, 2007. – 848 s.
7. Neonatologiya : ucheb. posobie / A. K. Tkachenko [i dr.] ; pod obsch. red. A. K. Tkachenko, A. A. Ustinovich. – Minsk : Vysh. shk., 2009. – 494 s.
8. Osnovy perinatologii : uchebnik / pod obsch. red. N. P. Shabalova, Yu. V. Cveleva. – 2-e izd., pererab. i dop. – M. : MEDpress-inform, 2002. – 576 s.
9. Perinatalnye infekcii : prakt. posobie / pod obsch. red. A. Ya. Senchuka, Z. M. Dubossarskoy. – M. : MIA, 2005. – 318 s.
10. Rukovodstvo po infekcionnym boleznyam / pod obsch. red. chl.-korr. RAMN, prof. Yu. V. Lobzina. – 3-e izd., pererab. i dop. – SPb. : Foliant, 2003. – 1040 s.
11. Shabalov, N. P. Neonatologiya : ucheb. pos. : v 2 t. / N. P. Shabalov. – 4-e izd., pererab. i dop. – M. : MEDpress-inform, 2006. – T. 2. – 656 s.
12. Uchaykin, V. F. Rukovodstvo po infekcionnym boleznyam u detej / V. F. Uchaykin. – M. : GEOTAR-MED, 2001. – 824 s.
13. Frize, K. Infekcionnye zabolovaniya beremennyh i novorozhdennyh : per. s nem. / K. Frize, V. Kahel. – M. : Medicina, 2003. – 424 s.
14. Yacyk, G. V. Neonatologiya / pod obsch. red. G. V. Yacyk, G. A. Samsyginoy. – M. : Dinastiya, 2006. – 464 s.
15. Klein, J. O. Infectious Disease of the Fetus and Newborn Infant / J. Remington, J. O. Klein, C. B. Wilson // WB Elsevier Saunders Company, PA, USA. – 2011. – P. 918-1041.
16. Long, S. S. Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases / S. S. Long, L. K. Pickering, Ch. G. Prober. – 4th ed. – 2012. – 1744 p.

TO THE CONCEPTS OF "INTRAUTERINE INFECTION AND FETAL INFECTION"

¹Tkachenko A. K., ¹Romanova O. N., ²Marochkina E. M.¹Educational Establishment "Belarusian State Medical University", Minsk, Belarus²City Clinical Maternity Hospital No.2, Minsk, Belarus

Introduction. Currently, along with a low level of infant mortality in our country there persists a high incidence of infections specific for the early neonatal period, among which predominate fetal infections. Infections of the fetus and the newborn infant play a significant role in the development of infectious inflammatory diseases.

Aim. The aim of the paper is to specify the concepts of intrauterine infection and fetal infection; to introduce neonatologists, pediatricians, pediatric infectious disease specialists, obstetricians and gynecologists to the variants of transition of intrauterine infection into fetal infection; to consider the issues of pathogenesis, clinical presentation, treatment, diagnosis and prevention of the above infections from current point of view.

Material and methods. To achieve the aim, we conducted a review of domestic and foreign literature sources on the problem, which allowed us to generalize the features of clinical and laboratory manifestations of fetal infections as well as to identify the main stages of laboratory diagnostics: antenatal diagnosis, early (preclinical) diagnosis at the time of birth and diagnosis of fetal infection with the appearance of clinical signs.

Conclusion. The present article will enable physicians with relevant knowledge and skills to organize for themselves such concepts as intrauterine infection and fetal infection. It will also help them to focus on the pathogenesis, clinical manifestations, diagnostics, treatment and prevention of fetal infections, which in turn may reduce morbidity and mortality from infections specific for the early neonatal period as well as the growth of disability among young children due to this disease.

Keywords: intrauterine infection, fetal infection, newborn

Поступила: 22.11.2016

Отрецензирована: 16.12.2016